

三重県 新エネルギービジョン

(中間案)

平成23年3月

三重県

目 次

第1章 ビジョンの基本的事項.....	1
1 ビジョンの趣旨	1
2 ビジョンの位置づけ	1
3 目標年度	2
4 対象とする新エネルギー	2
第2章 新エネルギーを取り巻く状況.....	3
1 新エネルギーを取り巻く動向	3
2 三重県内におけるエネルギーの状況	5
第3章 目指すべき将来像.....	11
1 理 念	11
2 将来像	12
3 新エネルギーの導入目標	13
第4章 新エネルギーの導入に向けた取組.....	18
1 基本方向	18
2 新エネルギー導入に向けての具体的な取組	21
第5章 各主体の役割と推進体制.....	32
1 各主体の役割	32
2 推進体制	34
【参考資料】用語解説.....	35

第1章 ビジョンの基本的事項

1 ビジョンの趣旨

私たちの暮らしは、石油などの化石燃料という効率的なエネルギーを利用することによって、非常に便利で豊かなものとなっています。一方で、化石燃料の多量な消費は、限りある資源の枯渇や、二酸化炭素の排出による地球温暖化という危機をもたらしています。加えて、化石燃料の大部分を輸入に依存している我が国においては、アジアを中心とした世界的なエネルギー需要の増加や原油価格の高騰がエネルギーの安定的な供給を確保する上でのリスク要因となっています。

このような中、三重県では平成12年（2000年）3月に「三重県新エネルギービジョン」を策定（平成17年（2005年）3月改定）し、環境負荷が少ない循環型社会の構築、地域での石油に依存しないエネルギーの供給体制の強化、エネルギー問題の解決に向けた地域レベルでの貢献、新エネルギー産業の育成による地域経済の活性化をねらいとして、新エネルギーの導入促進に取り組んできました。

従前の三重県新エネルギービジョンの目標が平成22年度（2010年度）末までであることや新エネルギーを取り巻く状況変化などを踏まえ、引き続き新エネルギーの積極的な導入を促進するため、新たなビジョンを策定します。

2 ビジョンの位置づけ

「三重県新エネルギービジョン」は、県総合計画における新エネルギー施策を推進するための基本に位置づけられるものです。

さらに、三重県環境基本条例に基づく「三重県環境基本計画」や「三重県地球温暖化対策実行計画」などの関連する諸計画と連携を図ることとします。

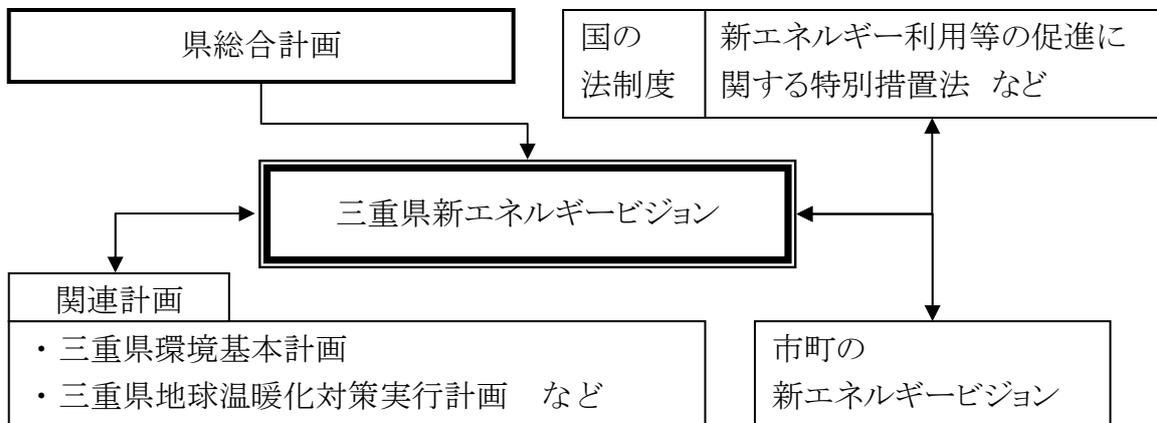


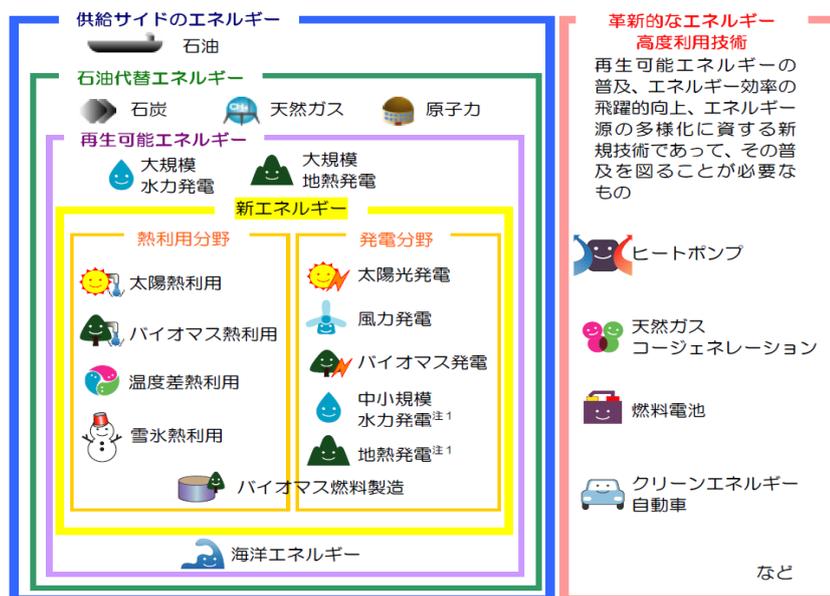
図 1.1 新エネルギービジョンの位置づけ

3 目標年度

10年先を見据えて、目標年度は平成32年度（2020年度）とします。

4 対象とする新エネルギー

新エネルギーとは、「新エネルギーの利用等の促進に関する特別措置法」において、「技術的に実用化段階に達しつつあるが、経済性の面での制約から普及が十分でないもので、石油代替エネルギーの導入を図るために特に必要なもの」と定義されています。平成20年（2008年）に同法施行令が改正され、現在では以下の10種類が新エネルギーに該当しています。



注 1: 新エネルギーに属する地熱発電はバイナリ方式のもの、水力発電は未利用水力を利用する 1,000kW 以下のものに限る。
 出典：新エネルギーガイドブック 2008（独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）

図 1.2 新エネルギーの定義

本ビジョンでは、三重県の地域特性を踏まえ、雪氷熱利用と地熱発電を対象から除外する一方、これまでの取組を継続し引き続き導入を促進する必要があるものとして、クリーンエネルギー自動車、コージェネレーション、燃料電池やヒートポンプ等の革新的なエネルギー高度利用技術も対象とします。

- ①太陽光発電
- ②太陽熱利用
- ③風力発電
- ④バイオマス発電（バイオマス由来の廃棄物発電を含む）
- ⑤バイオマス熱利用（バイオマス由来の廃棄物熱利用を含む）
- ⑥中小規模水力発電（未利用水力を利用する 1,000kW 以下のもの）
- ⑦コージェネレーション（民生用、産業用で天然ガス以外のものも含む）
- ⑧燃料電池
- ⑨クリーンエネルギー自動車
 （電気自動車、ハイブリッド自動車、天然ガス自動車、燃料電池自動車など）
- ⑩ヒートポンプ（家庭用の空気熱を利用した給湯器、地中熱を利用した空調機）

第2章 新エネルギーを取り巻く状況

1 新エネルギーを取り巻く動向

我が国の高度経済成長期をエネルギー供給の面で支えたのが石油であり、昭和48年度（1973年度）には一次エネルギー国内供給の75.5%を石油に依存していました。しかし、二度のオイルショックをきっかけに、石油依存度は低減し、石油に代わるエネルギーの導入が促進されています。

その結果、一次エネルギー国内供給に占める石油の割合は、平成20年度（2008年度）には41.9%と昭和48年（1973年）の第一次オイルショック時（75.5%）から大幅に改善され、その代替として、石炭（22.8%）、天然ガス（18.6%）、原子力（10.4%）の割合が増加する等、エネルギー源の多様化が図られていますが、依然として化石燃料への依存は8割を超えています。また、エネルギー消費大国であるにも関わらず、その自給率は4%（原子力を含めて18%）であり、国際的に見ても極めて脆弱となっています。

このように化石燃料への依存が高く、その大部分を海外に依存している我が国のエネルギー事情や、化石燃料の大量消費に伴う二酸化炭素排出量の増加による地球温暖化問題などに対応するため、国では省エネルギーなどの施策が推進されてきました。また、平成9年（1997年）には、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」が制定され、新エネルギー導入に向けた取組が行われていますが、エネルギーの安定供給を賄えるだけの普及を見込むには、経済性や供給の安定性に欠けるといった課題があります。

なお、一次エネルギー国内供給に占める「新エネルギー・地熱等」の割合は3.1%となっています。

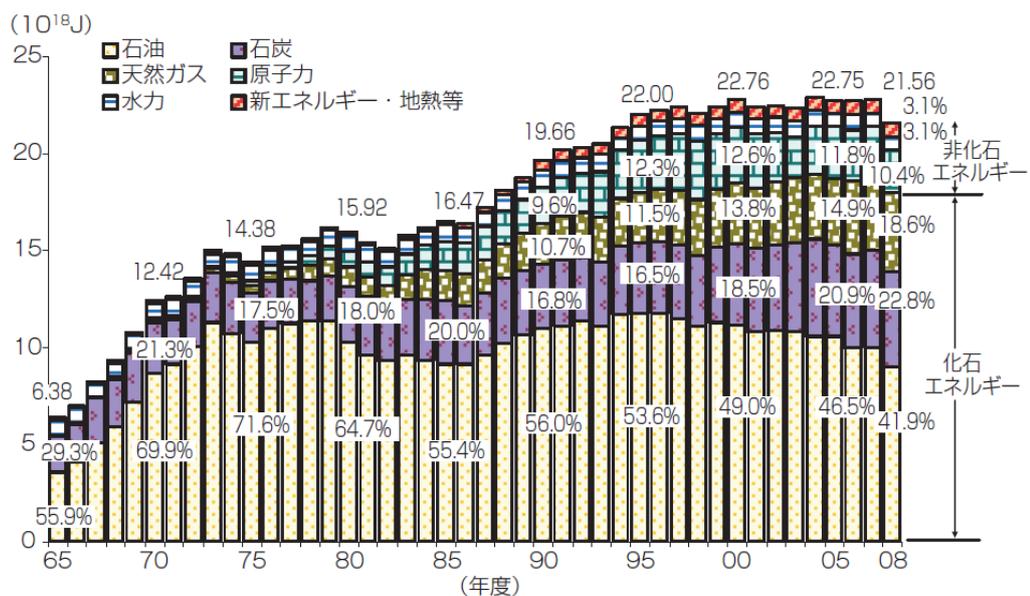


図 2.1 一次エネルギー国内供給の推移

出典：平成21年度エネルギー白書（経済産業省）

最近の新エネルギーに関連する国の計画等の状況は以下のとおりです。

(1) エネルギー基本計画の改定

エネルギー基本計画は、エネルギー政策基本法に基づき政府が策定するもので、「安定供給の確保 (energy security)」、「環境への適合 (environment)」、「市場原理の活用 (economic efficiency)」というエネルギー政策の基本方針 (3E) に則り、エネルギー政策の基本的な方向性を示すものです。

平成15年 (2003年) 10月に策定後、平成19年 (2007年) 3月に第一次改定が行われ、平成22年 (2010年) 6月には、近年のエネルギーを取り巻く環境変化を踏まえ、エネルギー政策の基本である3Eに加え、エネルギーを基軸とした経済成長の実現と、エネルギー産業構造改革を新たに追加する第二次基本計画の改定が閣議決定されました。

この中では、「今後、2020年までに一次エネルギー供給に占める再生可能エネルギー割合について10%に達することを目指す」こととされ、再生可能エネルギーの固定価格買取制度の構築や技術開発・実証事業等の推進などが掲げられています。

(2) 地球温暖化対策基本法案

地球温暖化対策を推進するため、平成25年 (2013年) 以降の中長期的な目標を定めた地球温暖化対策基本法案が平成22年 (2010年) 10月に閣議決定され、目標達成のための対策の枠組みとして、中長期ロードマップについても検討が進められています。

本法案の具体的な施策としては、国内排出量取引制度の創設、地球温暖化対策のための税の検討、再生可能エネルギーの全量固定価格買取制度の創設などが盛り込まれています。

(3) 新成長戦略の策定

環境・エネルギー分野を「強みを活かす成長分野」として位置づけた新成長戦略が、平成22年 (2010年) 6月に閣議決定されました。

この中では、「グリーン・イノベーションによる環境・エネルギー大国戦略」として、「50兆円超の環境関連新規市場」、「140万人の環境分野の新規雇用」、「日本の民間ベースの技術を活かした、世界の温室効果ガス削減量を13億トン以上」とすることが、2020年までの目標として掲げられています。

2 三重県内におけるエネルギーの状況

(1) エネルギー消費状況

県内における最終エネルギー消費量は、平成20年度（2008年度）で324,313TJ（原油換算で837万k1）となっており、平成2年度（1990年度）以降、概ね増加傾向にあります。平成20年度（2008年度）の消費量は、平成2年度（1990年度）に比べて10%増となっており、平成16年度（2004年度）以降は増加傾向にありましたが、リーマンショックの影響等により、特に産業部門のエネルギー消費量が平成19年度（2007年度）と比較して減少しています。

平成20年度（2008年度）のエネルギー消費量を部門別に見ると、産業部門のエネルギー消費量が全エネルギー消費量の61%に達しており、国全体の産業部門のエネルギー消費割合が45%であることと比較して、本県の産業部門のエネルギー消費割合が高くなっています。

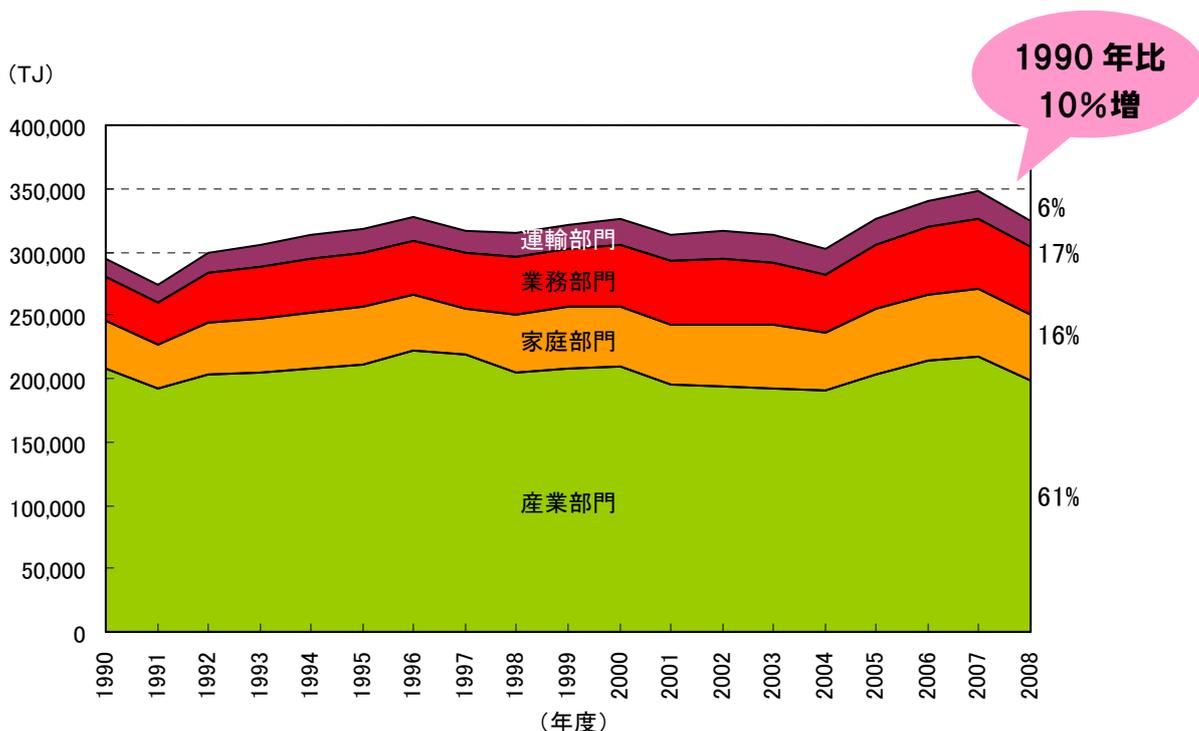


図 2.2 三重県のエネルギー消費の経年変化

注) 2008年度のエネルギー消費量は推計値

出典：都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省資源エネルギー庁）

(2) これまでの新エネルギー導入の取組状況

県では、地球温暖化対策とあわせて、新エネルギーの導入を促進するために、平成12年（2000年）3月に「三重県新エネルギービジョン」を策定しました。

その後、政令改正により新エネルギーにバイオマスが追加されたこと、県内の風力発電の導入実績が目標を超える見込みとなるなどの状況変化に対応するため、平成17年（2005年）3月にビジョンを改定しました。

このビジョンでは、平成22年度（2010年度）末までに、原油換算で31万k1に相当する量の新エネルギーを県内に導入することを目標として、次の取組を実施してきました。

① 県有施設等への率先導入

平成13年（2001年）4月に「公共施設等への新エネルギー導入指針」を策定し、県有施設等へ新エネルギーの導入を進めてきました。平成20年度（2008年度）には道路や防災施設への活用も図るよう指針の改定を行っています。

これらの取組の結果、県有施設等への太陽光発電導入実績は、平成21年度（2009年度）末で合計137件・1,290kWとなっています。

主な県有施設への新エネルギー導入実績は次のとおりです。

【太陽光発電】（平成21年度末時点）

主な県有施設	件数	施設能力	備考
県庁舎	1	12kW	伊賀庁舎
県立学校	21	208kW	高等学校、特別支援学校
水道施設	8	845kW	浄水場、水道事務所
県立病院	4	40kW	医療センター、病院
警察施設	2	77kW	鈴鹿警察署、警察学校
その他施設	3	60kW	熊野古道センターほか

【クリーンエネルギー自動車】（平成21年度末時点）

公用車（ハイブリッド自動車）	56台
----------------	-----

② 新エネルギー普及促進事業（平成13年度～）

・住宅用太陽光発電の導入支援（平成13～20年度）

県では、市町を通じて住宅用太陽光発電設備導入への補助を行い、平成20年度（2008年度）までに計2,828件・10,295kWの太陽光発電が導入されました。

なお、国の住宅用太陽光発電に対する補助制度は、平成6年度（1994年度）から始まり平成17年度（2005年度）で終了しましたが、それ以降においても三重県は支援を継続し、導入促進に向けた取組を行ってきました。その後、平成21年（2009年）1月から国の住宅用太陽光発電補助制度が再開され、県の住宅用太陽光発電に対する支援は平成20年度（2008年度）までとしました。

・市町及び各種法人向け新エネルギー設備への導入支援（平成13年度～）

県では、市町及び各種法人に対し、国の補助制度に該当しない出力10kW未満の太陽光発電など小規模な新エネルギー設備への補助を実施しています。この結果、平成21年度（2009年度）末までに計55件・604kWの太陽光発電、2件・11kWの小型風力発電、8件のバイオマス熱利用（ペレットストーブ、ウッドボイラー）設備が導入されています。

③ 新エネサポーター制度（平成18年度～）

新エネルギーを自ら導入するなど、エネルギーや環境に対して高い関心を持つ方が「三重県新エネサポーター」となり、実体験による貴重な情報を発信するなど、地域での普及啓発を担っていただくことを目的に、平成18年度（2006年度）から新エネサポーター制度を発足させました。

平成21年度（2009年度）には、より多くの主体が地域での普及啓発活動に参画していただくため、県内の事業所等へ新エネルギーを導入している事業者等を新エネサポーターの対象とするよう制度を拡充しました。

④ 新エネルギー普及啓発事業（平成13年度～）

地球温暖化対策や省エネルギーの活動などとも連携し、クリーンエネルギーフェア、新エネルギーセミナー、新エネルギー研修会、新エネルギー教室、出前トークなどを実施しています。

また、市町と協力して普及啓発に取り組むため、市町に新エネルギービジョンの策定を働きかけています。

なお、平成21年度（2009年度）末までに14市町で新エネルギービジョンが策定されています。

【新エネルギービジョン策定市町】（平成21年度末時点）

津市、四日市市、伊勢市、松阪市、鈴鹿市、尾鷲市、亀山市、鳥羽市、いなべ市、多気町、明和町、度会町、大紀町、南伊勢町	計 14 市町
---	---------

⑤ 三重県次世代エネルギーパーク（平成21年度～）

経済産業省では、新エネルギーをはじめとした次世代のエネルギーについて、実際に国民が見て触れる機会を増やすことを通じて、地球環境と調和した将来のエネルギーのあり方について、国民の理解の増進を図るため、太陽光等の次世代エネルギー設備や体験施設等を整備した「次世代エネルギーパーク」を推進しています。

県では、県内各地の新エネルギー施設を次世代エネルギーパークとして位置づけ、市町や事業者など多様な主体の参画・協働を図るとともに、環境教育などへの利活用も進めています。

(3) 新エネルギーの導入実績

平成22年度（2010年度）末を目標とした三重県新エネルギービジョンでは、原油換算で31万klに相当する量の新エネルギーの導入を目標とし、各種施策に取り組んできました。その結果、平成21年度（2009年度）末までの導入実績は約27万kl、約88%の進捗率となっています。新エネルギーの種類別では、バイオマス熱利用、廃棄物発電、コージェネレーションの進捗率が高くなっている一方で、燃料電池、バイオマス発電の進捗率は低くなっています。

表 2.1 新エネルギー導入の目標と実績(平成21年度末)

新エネルギーの種類	策定時 平成11(1999) 年度末	導入実績 平成21(2009) 年度末	導入目標 平成22(2010) 年度	平成21 年度末の 進捗率	策定時と 平成21年度 末の比較
①太陽光発電	1,046 kW (256 kl)	47,084 kW (11,538 kl)	75,000 kW (18,378 kl)	62.8%	45.0倍
(参考) [うち県施設]	85 kW	1,290 kW	—		15.2倍
②風力発電	3,000 kW (1,202 kl)	54,068 kW (24,219 kl)	102,000 kW (45,690 kl)	53.0%	18.0倍
③バイオマス 発電	—	1,460 kW (2,044 kl)	6,000 kW (7,900 kl)	24.3%	—
④バイオマス 熱利用	—	31,908 kl	19,000 kl	167.9%	—
⑤コージェネ レーション	186,438 kW (60,998 kl)	412,076 kW (134,504 kl)	434,000 kW (149,084 kl)	94.9%	2.2倍
うち ⑥燃料電池	1,000 kW (478 kl)	1,099 kW (525 kl)	50,000 kW (23,900 kl)	2.2%	1.1倍
⑦クリーンエネルギ ー自動車	378 台 (226 kl)	16,939 台 (10,163 kl)	22,000台 (13,200 kl)	77.0%	44.8倍
⑧廃棄物発電	30,000 kW (39,697 kl)	43,890kW (58,077 kl)	43,000 kW (56,899 kl)	102.1%	1.5倍
従来型一次エネ ルギーの削減量合計 (原油換算)	102,379 kl	272,453 kl	310,000 kl	87.9%	2.7倍

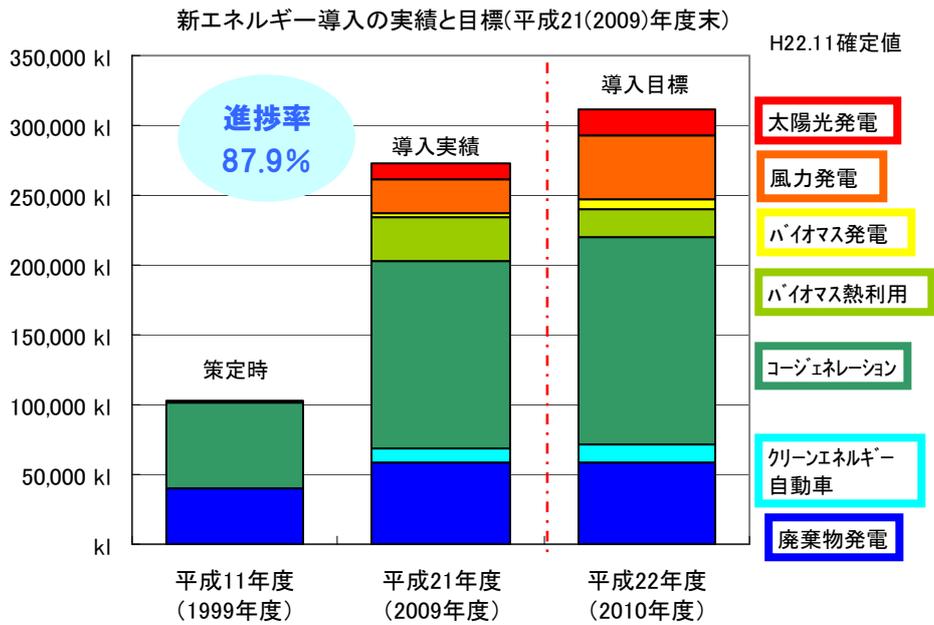


図 2.3 平成 21 年度末の新エネルギー導入実績

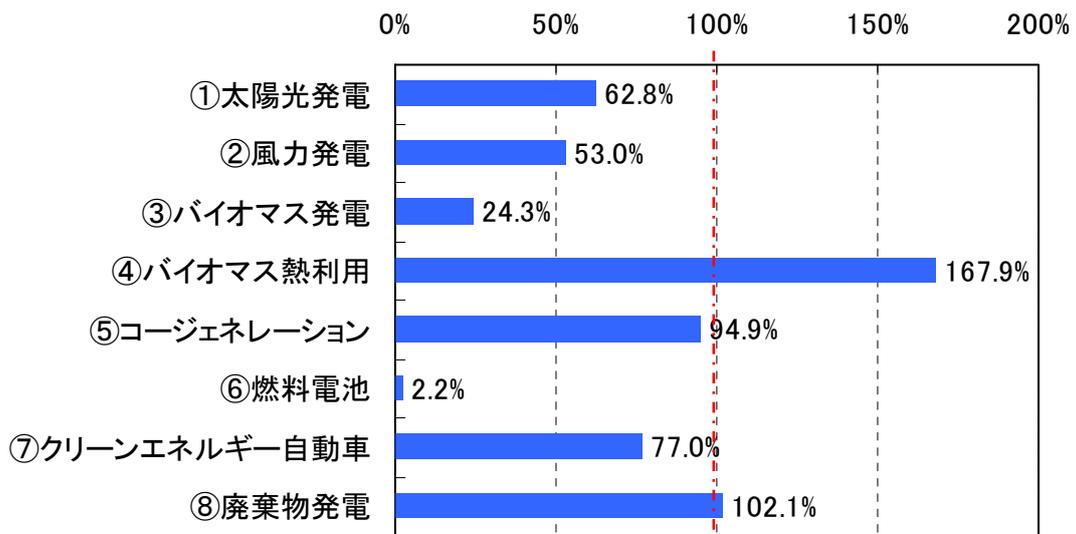


図 2.4 平成 21 年度末の新エネルギー導入進捗率

(4) 新エネルギー導入にあたっての課題

新エネルギーは、出力の不安定性や高コスト等の課題があります。また、エネルギー関連施策・環境関連施策の動向や技術開発の動向、社会経済情勢なども新エネルギーの導入へ影響を与えます。これらの他、新エネルギー種類別の課題は次のとおりです。

表 2.2 新エネルギー導入にあたっての課題

新エネルギーの種類	課題点
太陽光発電	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発電電力量が気象条件に依存 ・ 低価格化が進んでいるが、依然として設置費用が高い ・ 維持管理面で不安をもつ県民・事業者がいる
風力発電	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発電電力量が気象条件に依存 ・ バードストライク、自然景観等の自然環境保全との両立、騒音・低周波音等の環境への影響の懸念 ・ 適地の多くが国立・国定公園や保安林に指定され、大規模風力発電の導入が困難 ・ 法規制による手続きが煩雑
バイオマス発電・熱利用	<ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギー密度が低く、収集・運搬の費用負担が大きい ・ 資源の安定した供給の確保 ・ 食料や飼料との競合
コージェネレーション	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電力需要・熱需要の規模に合わせた設計・運用が必要 ・ 燃料供給網の拡大等が必要
燃料電池	<ul style="list-style-type: none"> ・ 家庭用として平成21年に販売が開始されたが、まだ設置費用が高い ・ 燃料供給網の拡大等が必要
クリーンエネルギー自動車	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一般車両に比べて高額 ・ 燃料供給等のインフラ整備が進んでいない
全般	<ul style="list-style-type: none"> ・ 太陽光発電など一部を除くと新エネルギーに関する認知度は低い傾向にある ・ 多様な主体が参加し、新エネルギー導入を促進するための仕組みがない ・ コスト削減や性能向上等のための研究開発には時間と多大な費用を要する ・ 新エネルギーの大量導入には電力系統の安定化対策が必要

第3章 目指すべき将来像

1 理念

新エネルギーの導入の促進を図っていくためには、県としての理念を明らかにし、県民、事業者及び行政が共通の認識を持って取り組んで行く必要があります。

化石燃料の消費による資源の枯渇や地球温暖化の進行による気候変動などの危機が懸念される中、新エネルギーの導入は、出力の不安定性や高コストなどさまざまな課題があるものの、長期的にはエネルギー自給率の向上やエネルギー供給源の多様化、地球温暖化対策への効果が見込まれています。さらに新エネルギーに関連した新たな市場や雇用機会の創出という産業振興への波及効果も期待されています。

また新エネルギーは地域特性に応じて、地域において導入に向けた取組が可能であり、その取組によって地域が活性化し、地域力の向上も期待できます。

そのため、県民の新エネルギー導入に対する理解が深まることにより、地域特性に応じた新エネルギーの導入が積極的に図られていることを目指していきます。

また、限られた資源を有効活用する観点からエネルギーの効率的な利用が進み、地域におけるエネルギー自給力が向上していることを目指していきます。

そこで、県の理念を次のとおり定めます。

**新エネルギーを活用した
地域におけるエネルギー自給力の向上**

2 将来像

この理念を踏まえ、多様な主体の新エネルギーに関する取組により、次に掲げる社会の実現を目指していきます。

● 新エネルギーの導入が進んだ社会

新エネルギーや環境問題に対する県民、事業者等の意識が高まり、多様な主体が参画、協働して身近な地域資源の活用に向けた行動がとられています。多くの家庭や事業所、公共施設においては、太陽光発電、太陽熱利用などの身近な新エネルギーが導入され、農山漁村では未利用となっていたバイオマスを利用した発電や熱利用、農業用水路など既存の施設を活用した小水力発電、風況を生かした風力発電の導入などが進み、エネルギー自給力の高い社会となっています。これらの新エネルギーによる分散型発電を災害時の避難所となる施設や防災拠点に導入することで、電力系統の復旧までの間のエネルギーを賄うことができるなど災害時にも強い社会となっています。

● 環境に配慮し効率的なエネルギー利用が進んだ社会

新エネルギーの導入とあわせて、家庭や事業所ではヒートポンプ式などの高効率給湯器やコージェネレーション、燃料電池の導入が進み、エネルギーが効率的に利用されています。運輸部門ではハイブリッド自動車や電気自動車などのクリーンエネルギー自動車の導入が進んでいます。さらに、電気自動車などは家庭の太陽光発電などにより生じる余剰電力を蓄電し、走行時や電力需要に応じて放電する機能も果たしています。このようにしてエネルギーを高効率に利用することにより、エネルギー消費とこれに伴う二酸化炭素排出量を抑制し、環境に配慮した社会となっています。

また、新エネルギーの導入は地球環境への負荷を減らし、持続可能な社会を構築するための活動であるため、新エネルギーの導入に伴う環境への影響も低減されるよう、地域において多様な主体の意見調整を図りながら、環境と調和を図った新エネルギーの導入に向けた取組が行われています。

● 新エネルギー関連産業の振興による元気な社会

新エネルギーを積極的に導入することによって、さらなる関連産業の需要が創出されるとともに、県内の大学及び事業者等の研究開発力を生かして、新エネルギーに関連する産業が成長しています。さらにこれらの産業が新たに立地することで雇用も創出され、地域経済が活性化し元気な社会となっています。また、地域の住民や団体が主体となったコミュニティでの新エネルギーの導入が進み、新しい形での地域の人々の結びつきが生まれています。

3 新エネルギーの導入目標

(1) 導入目標設定の考え方

新エネルギーは種類によって県民や事業者の導入意向、導入実績、技術開発の状況、国が掲げる目標量が異なります。このため、それぞれの新エネルギーの動向を踏まえた、目標を設定する必要があります。

本ビジョンでは、新エネルギーの導入目標を、国の「長期エネルギー需給見通し」による目標量を基本に、次の考え方で県内における目標値を設定しました。

【基本的な考え方】

- ① 新エネルギーの種類ごとの平成 32 年度（2020 年度）における導入量の推計を行います。
 - ・ 県民及び事業者へのアンケートより、それぞれの新エネルギーの導入意向を参考に推計
 - ・ 県内における導入実績から推計
 - ・ 国の平成 32 年度（2020 年度）における導入見通しの目標量を参考に推計
- ② これらの推計値の中から、県の現状や地域特性などを考慮し、最も適切と考えられる推計値をその新エネルギーの導入目標とします。
- ③ 新エネルギーの種類ごとに設定した導入目標を従来型一次エネルギー（石油、石炭、天然ガス等）の削減量（原油換算 kl）に換算し、これらの総量を県内における導入目標とします。

(2) 導入目標の検討

基本的な考え方に基づき検討を行った結果、新エネルギーの種類別の導入目標設定の考え方を次のとおり整理しました。

表 3.1 新エネルギー導入の目標設定の考え方

新エネルギーの種類	導入目標 平成32(2020) 年度末	導入目標設定の考え方
①太陽光発電	536,000 kW	日照条件に恵まれているという本県の地域特性や過去10年間で45倍の増加となっている導入実績を勘案して、国の「長期エネルギー需給見通し」の按分による見込み量や県内の導入実績を踏まえた見込み量よりも積極的な目標値である、県民や事業者の意向調査結果(積極的な導入が図られた場合)に基づく見込み量を目標とします。
②太陽熱利用	20,000 kl	国の「長期エネルギー需給見通し」の按分が困難であることや、日照条件に恵まれているという本県の地域特性を勘案して、県内の導入実績を踏まえた見込み量よりも積極的な目標値である、県民や事業者の意向調査結果(積極的な導入が図られた場合)に基づく見込み量を目標とします。
③風力発電	152,000 kW	県内の導入実績が、国の「長期エネルギー需給見通し」の按分による見込み量を上回ることや、近年、施設規模の大型化が進んでおり、県内の導入実績を踏まえた推計値を目標値とすることも現実的ではないこと、また、比較的風況がよい地域があるという本県の地域特性を勘案して、国で検討が進められている温室効果ガス削減量試算(AIM)に基づく導入見込み量を目標とします。
④バイオマス発電 (バイオマス由来の廃棄物発電を含む)	76,000 kW	国の「長期エネルギー需給見通し」の按分が困難であることや、県土の3分の2を森林が占めるという本県の地域特性を勘案して、県内の導入実績を踏まえた見込み量よりも積極的な目標値である、県民や事業者の意向調査結果(積極的な導入が図られた場合)に基づく見込み量を目標とします。
⑤バイオマス熱利用	65,000 kl	近年に比較的大規模な施設の導入実績があったため、県内の導入実績を踏まえた推計値を目標値とすることも現実的ではないことから、国の「長期エネルギー需給見通し」の按分による見込み量を目標とします。
⑥中小規模水力発電	4,000 kW	国の「長期エネルギー需給見通し」の按分が困難であることなどを勘案して、県民や事業者の意向調査結果(積極的な導入が図られた場合)に基づく見込み量を目標とします。
⑦コージェネレーション	511,000 kW	県内の導入実績が、国の「長期エネルギー需給見通し」の按分による見込み量を上回っていることから、県民や事業者の意向調査結果よりも積極的な目標値である、県内の導入実績を踏まえた見込み量を目標とします。
うち ⑧燃料電池	42,000 kW	国の「長期エネルギー需給見通し」の按分が困難であることから、県内の導入実績を踏まえた見込み量よりも積極的な目標値である、県民や事業者の意向調査結果(積極的な導入が図られた場合)に基づく見込み量を目標とします。
⑨クリーンエネルギー自動車	282,000 台	県内の導入実績が、過去10年間で45倍の増加となっており、今後も普及拡大が予測されることから、「長期エネルギー需給見通し」の按分による導入見込み量を目標とします。

⑩ヒートポンプ	122,000 台	国の「長期エネルギー需給見通し」の按分が困難であることや、家庭用として普及が始まったのが比較的最近であり県内の導入実績を踏まえた推計値を目標値とすることも現実的ではないことから、県民や事業者の意向調査結果(積極的な導入が図られた場合)に基づく見込み量を目標とします。
---------	-----------	---

表 3.2 新エネルギー種類別導入見込み量の推計

新エネルギーの種類	導入実績 平成21(2009) 年度末	推計方法			
		県民及び事業者アンケートによる導入意向を参考とした見込み量	県内の導入実績を踏まえた見込み量	長期エネルギー需給見通し ^{※1} の按分による見込み量	温室効果ガス削減量試算(AIM) ^{※2} の按分による見込み量(国内▲15%)
①太陽光発電	4.7万kW	53.6万kW	13.9万kW	36.0万kW	48.1万kW
②太陽熱利用	—	2.0万kl	1.2万kl ^{※3}	—	0.9万kl
③風力発電	5.4万kW	—	11.8万kW	6.7万kW	15.2万kW
④バイオマス発電 (バイオマス由来の廃棄物発電を含む)	4.5万kW	7.6万kW	4.7万kW	—	14.9万kW
⑤バイオマス熱利用	3.1万kl	4.4万kl	9.6万kl	6.5万kl	14.8万kl
⑥中小規模水力発電	—	0.4万kW	0.1万kW	—	0.9万kW
⑦コージェネレーション	41.2万kW	42.3万kW	51.1万kW	13.0万kW (含燃料電池等)	—
うち ⑧燃料電池	0.1万kW	4.2万kW	0.1万kW	(上記の内数)	1.2万kW
⑨クリーンエネルギー自動車	1.7万台	24.5万台	2.4万台	28.2万台	24.2万台
⑩ヒートポンプ ^{※4}	—	12.2万台	9.6万台 ^{※3}	—	14.1万台

 : 本ビジョンの導入目標として設定

- ※1 長期エネルギー需給見通し
経済産業省がエネルギーの長期的な需要と供給の姿を描くものとして3年程度おきに策定しており、最近では平成21年(2009年)5月に策定され、平成21年(2009年)8月に再計算されている。
- ※2 温室効果ガス削減量試算(AIM)
独立行政法人国立環境研究所 AIM プロジェクトチームによる温室効果ガス削減量についての試算。国内対策によって温室効果ガス排出量を2020年に1990年比15%削減、20%削減、25%削減のケースが検討されている。
- ※3 国の導入実績を世帯数で按分することにより推計。
- ※4 家庭用のヒートポンプ式給湯器

(3) 新エネルギーの導入目標

導入目標設定の考え方に基づく検討の結果、平成32年度（2020年度）末の県内における新エネルギーの導入目標値を次のとおり設定しました。

なお、以下に示した目標値は、今後の新エネルギーに関する動向や地球温暖化対策に関する動向、社会経済情勢の変化などを踏まえ、必要に応じて見直すこととします。

表 3.3 新エネルギー導入の目標と実績

新エネルギーの種類	導入実績 平成21(2009)年度末	導入目標 平成32(2020)年度末
①太陽光発電	47,084 kW (12,371 kl)※	536,000 kW (140,829 kl)
②太陽熱利用	—	20,000 kl
③風力発電	54,068 kW (24,854 kl)※	152,000 kW (69,870 kl)
④バイオマス発電 (バイオマス由来の廃棄物発電を含む)	45,350 kW (56,688 kl)※	76,000 kW (95,000 kl)
⑤バイオマス熱利用	31,908 kl	65,000 kl
⑥中小規模水力発電	—	4,000 kW (3,569 kl)
⑦コージェネレーション	412,076 kW (218,221 kl)※	511,000 kW (270,276 kl)
うち	1,099 kW	42,000 kW
⑧燃料電池	(573 kl)※	(21,900 kl)
⑨クリーンエネルギー自動車	16,939 台 (6,183 kl)※	282,000 台 (102,930 kl)
⑩ヒートポンプ	—	122,000 台 (46,360 kl)
従来型一次エネルギーの削減量合計(原油換算)	350,225 kl※	813,000 kl

※ 本ビジョンでは、導入規模（kW）から原油換算（kl）にする際の考え方を、最新の係数等に基づいて見直している。

(4) 新エネルギー導入による効果

平成32年度（2020年度）の導入目標が達成された場合の化石燃料の代替効果については、次のとおりとなります。

表 3.4 化石燃料の代替効果(平成 32 年度末)

新エネルギーの種類	導入目標 平成32(2020)年度	化石燃料の代替効果		温室効果ガス 削減効果 (t-CO ₂)	
		原油換算 (kl)	世帯換算 (世帯数)		
法に基づく新エネルギー	①太陽光発電	536,000 kW	140,829	75,942	377,769
	②太陽熱利用	20,000 kl	20,000	10,785	38,656
	③風力発電	152,000 kW	69,870	37,677	128,753
	④バイオマス 発電	76,000 kW	95,000	51,228	175,060
	⑤バイオマス 熱利用	65,000 kl	65,000	35,051	125,633
	⑥中小規模水力 発電	4,000 kW	3,569	1,925	6,577
	計	—	394,268	212,608	852,448
革新的なエネルギー 高度利用技術	⑦コージェネ レーション	511,000 kW	270,276	145,746	480,953
	うち ⑧燃料電池	42,000 kW	21,900	11,810	38,923
	⑨クリーンエネル ギー自動車	282,000 台	102,930	55,505	267,698
	⑩ヒートポンプ	122,000 台	46,360	24,999	89,605
	計	—	419,566	226,250	838,256
合計	—	813,000	438,000	1,690,000	

平成32年度（2020年度）末の導入目標が達成された場合、革新的なエネルギー高度利用技術を含めた新エネルギーの合計として、原油換算で81万3千klを代替することになります。

これは、平成20年度（2008年度）の県内における最終エネルギー消費量837万klの約10%、一般家庭で消費されるエネルギーの約43万8千世帯分に相当します。

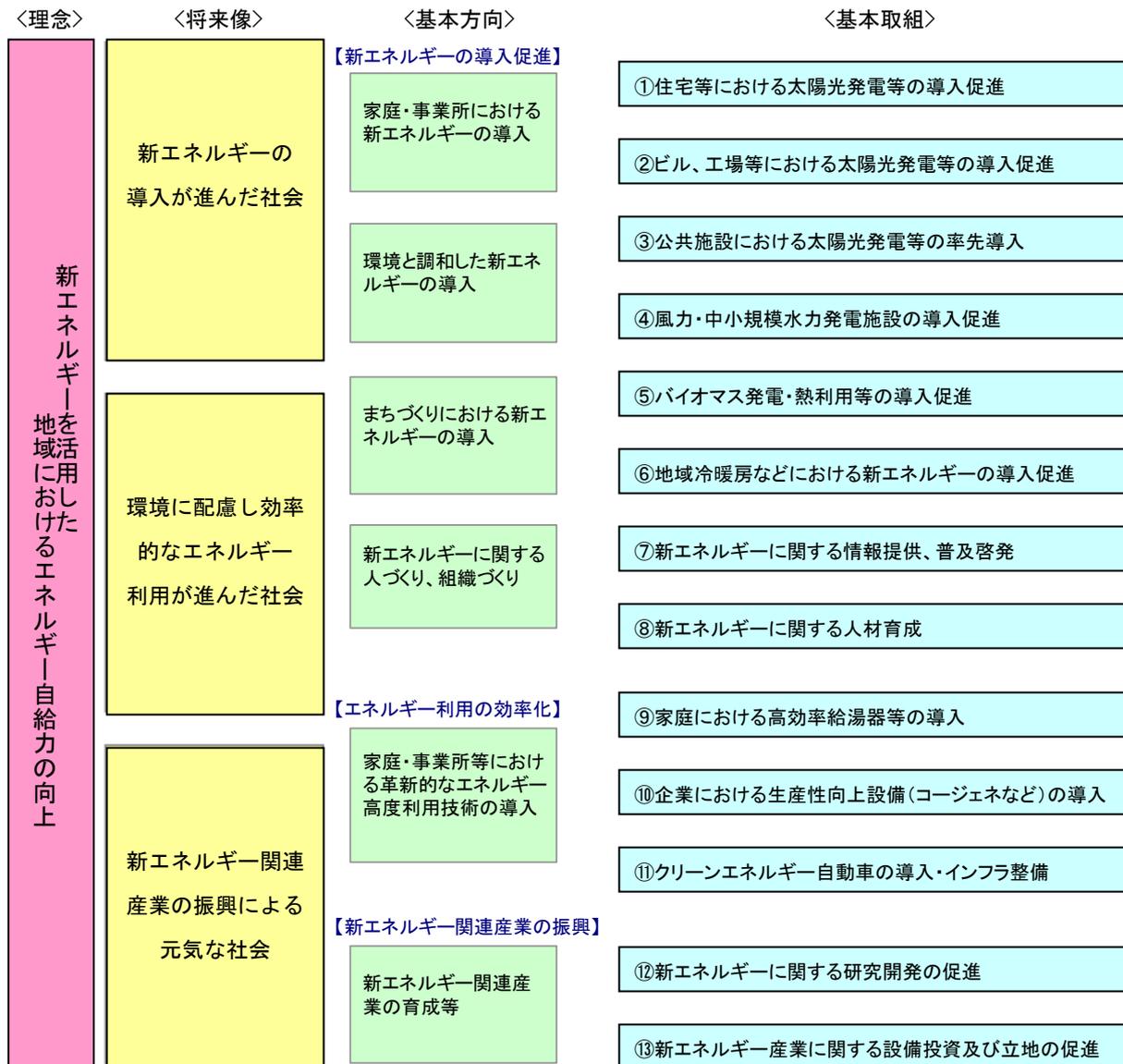
また、二酸化炭素に換算すると169万 t-CO₂に相当します。これは、「三重県地球温暖化対策実行計画（中間案）」において推計された、追加的な対策を講じない場合の平成32年度（2020年度）時点での温室効果ガス排出量3,057万7千 t-CO₂の約5.5%を削減することに相当します。

第4章

新エネルギーの導入に向けた取組

1 基本方向

第3章で述べた新エネルギーの導入の理念や目指すべき将来像を実現するため、次の6つの基本的な方向性により具体的な取組を進めます。



【新エネルギーの導入促進】

■ 家庭・事業所における新エネルギーの導入

地域におけるエネルギー自給率を向上させる単位として、まず、家庭や事業所が考えられます。これらを先導する役割として公共施設へ率先して新エネルギーを導入します。あわせて、情報提供や多様な主体への導入支援、普及啓発を推進することで、県民・事業者等の新エネルギー導入に対する理解を深め、積極的な導入が促進されるよう効果的な取組を行います。

■ 環境と調和した新エネルギーの導入

県の地域特性に応じた新エネルギーの導入にあたっては、地域の自然環境や住環境との調和を図っていくことが重要です。新エネルギー施設の設置に伴う地形改変を必要最小限とすることや生物多様性を十分に保持することなど環境に配慮しながら、多様な主体が連携した適切な施設の導入が促進されるよう取組を行います。

■ まちづくりにおける新エネルギーの導入

新エネルギー導入の拡大には、家庭や事業所への導入はもとより、まちづくりの中に新エネルギーを位置づけることが効果的です。面的な整備・開発を行う場合には新エネルギーを活用した地域冷暖房など、計画的に新エネルギーを生かした特色のあるまちづくりの検討をしていく必要があります。

交通の面においても、地球温暖化対策の取組とあわせてクリーンエネルギー自動車の導入促進やバイオマス燃料などの利用促進についても検討していきます。

■ 新エネルギーに関する人づくり、組織づくり

新エネルギーの導入促進にあたっては、国や地方公共団体のみならず、県民、事業者、NPOなど多様な主体との連携が重要です。このため各地域において新エネルギーに関する情報発信や導入に向けてリードしていく人材、組織を育成していく必要があります。

また、次世代を担う子どもたちが環境やエネルギー問題について理解を深め、主体的に行動する力や資質を身につけることができるよう、環境・エネルギー

に関する学習、教育を推進していく必要があります。

このように新エネルギー導入を促進するための基盤となる人づくりや組織づくりのための取組を行います。

【エネルギー利用の効率化】

■ 家庭・事業所等における革新的なエネルギー高度利用技術の導入

エネルギー自給率を向上させるためには、新エネルギーの導入のみならず、エネルギーの消費を抑制することが重要です。また、同じ量のエネルギーを使用するにしても効率を向上させることや高度な利用が求められます。新エネルギーの導入と同様に、家庭や事業所等において、ヒートポンプ式などの高効率給湯器、コージェネレーション、燃料電池、クリーンエネルギー自動車をはじめとする革新的なエネルギー高度利用技術の導入を促進するための取組を行います。

【新エネルギー関連産業の振興】

■ 新エネルギー関連産業の育成等

新エネルギーの導入を促進するためには、新エネルギー機器・設備の高効率化や低価格化などが必要となり、さらなる研究開発が求められています。

また、新エネルギー関連分野は今後大幅な市場の拡大が見込まれる成長有望分野として注目されており、県内企業がこれらの市場を獲得していくことにより、地域経済の活性化を図っていくことが必要です。

そこで、県内企業が新エネルギー関連分野の市場を獲得していくための競争力維持・強化に向け、当該分野の研究開発や設備投資を促進するための取組を行います。

2 新エネルギー導入に向けての具体的な取組

【新エネルギーの導入促進】

① 住宅等における太陽光発電等の導入促進

＜基本取組＞

日常生活で消費しているエネルギーを新エネルギーへ転換されるよう、家庭へ太陽光発電などの新エネルギー設備の導入促進を図ります。

特に日照条件に恵まれているという本県の地域特性を生かした太陽光発電などは、認知度や導入意欲も高いことから、積極的な導入に向けた取組を行います。

＜具体的な取組＞

■ 県民への普及啓発の推進

三重県は比較的日照条件に恵まれていることから、太陽光発電や太陽熱利用は全県的に積極的な導入が期待できます。これらの新エネルギーは家庭においても身近なものであることから、住宅等への積極的な導入について理解を一層深めていくよう普及啓発を推進します。

新エネサポーターや地球温暖化防止活動推進員による情報発信、セミナー等の開催により普及啓発を進めていきます。

■ 県民への情報提供の推進

太陽光発電については、国の補助制度や余剰電力買取制度の施策などにより設置が増加していますが、さらに多くの県民が利用されるよう情報提供するとともに、一方では設置に係るトラブル等も増加していることから、設置やメンテナンスに関する情報についても、多様な主体と協力し情報発信していきます。

太陽熱利用は年々導入量が減少していますが、太陽光発電等と比較してエネルギー変換効率が高く、新エネルギーの中でも設置費用が比較的安価で費用対効果の面でも有効な技術であることから、太陽光発電と同様に情報発信していきます。

■ カーボン・オフセット等によるCO₂削減取組との連携

住宅用の太陽光発電等の買取制度は余剰電力に限られているため、自家消費分の環境価値をカーボン・オフセット等に活用する仕組みの導入を検討していきます。

② ビル、工場等における太陽光発電等の導入促進

<基本取組>

事業活動の過程で消費しているエネルギーを新エネルギーへ転換されるよう、事業所への太陽光発電などの新エネルギー設備の導入促進を図ります。

<具体的な取組>

■事業者等への普及啓発の推進

住宅等における新エネルギー導入と同様に、ビルや工場等への積極的な導入について、事業者等の理解を一層深めていくよう普及啓発を推進します。

■事業者等への情報提供の推進

平成22年（2010年）6月には工場立地法施行規則及び工場立地法第4条第1項に基づく準則が一部改正され、太陽光発電施設が工場立地法における「緑地以外の環境施設」に位置づけられたことで工場敷地を有効利用できることとなりましたが、こうした太陽光発電などの導入に関する情報提供を推進します。

■事業者等への導入支援

地域の多様な主体と連携した新エネルギーの導入促進のため、再生可能エネルギーの全量買取制度の動向を見極めながら、新エネルギー設備を導入する事業者等を支援します。

■中小企業に対する融資

太陽光発電を導入するなど環境保全に資する活動を行う中小企業に対して、その費用を融資します。

■カーボン・オフセット等によるCO₂削減取組との連携

再生可能エネルギーの全量買取制度の動向を見極めながら、太陽光発電等の自家消費分の環境価値をカーボン・オフセット等に活用する仕組みの導入を検討していきます。

③ 公共施設における太陽光発電等の率先導入

<基本取組>

多くの県民が利用する公共施設等への新エネルギーの導入は、積極的な需要を喚起するとともに、県民・事業者に対して大きな普及啓発効果が期待できます。県が率先して公共施設への太陽光発電などの新エネルギー設備の導入を進めます。

<具体的な取組>

■ 県有施設への率先導入

県民や事業者等の新エネルギー導入に対する理解を一層深めるため、「公共施設等への新エネルギーの導入指針」に基づき、県が自ら使用する施設及び県が実施主体となる事業等において、新エネルギーを率先して導入します。

■ 防災拠点施設への率先導入

地域自立型エネルギーである新エネルギーは、災害時の非常用エネルギーとしての役割が期待できます。災害時の非常用電源を確保するため、避難場所（防災拠点）となるところに太陽光発電等の新エネルギーの導入を図ります。

■ 公用車へのクリーンエネルギー自動車の計画的導入

クリーンエネルギー自動車の普及を図るため、県の公用車へクリーンエネルギー自動車を計画的に導入します。

■ 市町への働きかけ

市町が管理する公共施設等へ新エネルギーが導入されるよう働きかけていきます。

④ 風力・中小規模水力発電施設の導入促進

<基本取組>

自然環境や住環境との調和に十分留意しつつ、比較的風況がよい地域があるという本県の地域特性を生かした風力発電や、既存施設を活用した中小規模水力発電が適切に導入されるよう取り組みます。

<具体的な取組>

■風力発電の導入促進

三重県では比較的風況がよい地域があることから、民間を主体とした大規模な風力発電の開発意欲が高まっており、今後も民間主導による導入を期待していきます。

しかしながら、風力発電施設の設置に伴う生活環境や自然環境への影響の懸念が全国的な課題となっています。

風力発電の導入にあたっては、自然景観や生物多様性を十分に保持するために適切な環境配慮を行うことや地形改変を必要最小限とするなど適切な環境保全措置が必要です。また、風力発電施設から発生する騒音・低周波音の影響については、環境省で実態解明の調査・解析が行われているところですが、その動向を注視するとともに、最新の知見や情報に基づいた適切な対策が求められています。

このため、事業化にあたっては、計画の早い段階から地域住民等に情報が提供され、その意見が計画に反映されるよう、適切な情報提供と、地域住民をはじめ多くの関係者との意見調整を図りながら事業を進めていく仕組みなどを検討します。

■小水力発電の導入促進

既設水路等の未利用となっている落差を活用する小水力発電施設の設置は、地形改変が小さく、河川流量や周辺生態系への影響も少ないことから、積極的に導入を促進します。

農業用水路を利用した小水力発電システムの活用モデルを策定するとともに、採算性や導入に係る関係法令等について整理し、事業化への普及啓発を行うとともに、導入可能地区の検討を行っていきます。

また、水道施設においても設置可能箇所を検討を行います。

⑤ バイオマス発電・熱利用等の導入促進

<基本取組>

バイオマスは地域に密着した資源であり、地域ごとに資源の特性が異なります。各地域の特性に応じた効率的なバイオマスのエネルギー利用が進むよう、支援のあり方を検討していきます。

<具体的な取組>

■ バイオマス発電・熱利用の導入促進

三重県は県土の3分の2を森林が占めており、森林資源をはじめとする未利用の木質バイオマスを利用した発電・熱利用の導入を促進することで、林業振興による適正な森林管理への相乗効果も期待できます。

バイオマスエネルギーの利用にあたっては、収集、運搬コストが高いこと等の課題がありますが、再生可能エネルギーの全量買取制度の動向を注視するとともに、森林整備は二酸化炭素吸収効果が発揮されるため、地球温暖化対策としての取組とも連携していきます。

また、平成22年（2010年）に施行された「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」に基づく方針により、木質バイオマスを燃料とする暖房器具やボイラーの導入についても、木質バイオマスの安定的な供給の確保や公共建築物の適切な維持管理の必要性を考慮しつつ、その促進を図るものとします。

■ 間伐材等を活用したチップ・ペレット製造の促進

間伐等で発生する林地残材や製材・木材加工事業者から発生する製材廃材等をバイオマス燃料として有効利用し、県内に設置されるペレットストーブやボイラーに対して燃料を安定的に供給するため、燃料用木質チップやペレット製造を促進します。

■ 廃棄物系バイオマスの有効利用の促進

家庭や事業所から排出される生ごみ、し尿、浄化槽汚泥などの廃棄物系バイオマスを電力や熱などのエネルギーとして有効利用するため、バイオガス化に関する取組を進めるとともに、産業廃棄物系バイオマスの利活用を促進します。

■ 廃食用油を活用したBDF製造の促進

市町において家庭から排出された廃食用油をBDF（バイオディーゼルフェーエル）化し、市町のごみ収集車等の燃料として有効活用するなど、再生可能な廃棄物系バイオマスの再資源化を活性化します。

また、多様な主体と連携した回収の仕組みづくりを促進します。

⑥ 地域冷暖房などにおける新エネルギーの導入促進

<基本取組>

まちづくりの中で積極的な新エネルギーの導入を検討するとともに、新エネルギーの導入を単なるエネルギーの問題に限定せず、地域を活性化する特色あるまちづくり・地域づくりにつながる取組を検討します。

<具体的な取組>

■温度差熱利用（河川水、地中熱、下水熱）による地域冷暖房等の情報提供
民間事業者によるヒートポンプ技術を活用した温度差熱利用（河川水、地中熱、下水熱）にあたっては、先進事例、新規に導入を予定する地域での諸条件等（水温、流量、需要地の状況や法規制等）について情報提供を行います。

■熱源施設を核とした熱利用のまちづくりの検討

工場等の製造過程において大量に放出されている廃熱を有効利用するため、パイプライン等の大規模なインフラ整備を必要としない、トランスヒートコンテナによる熱利用を検討します。

具体的には、大規模工場等の熱源施設を核として、熱を多く利用する病院やオフィスビル、県や市町の庁舎等を熱供給の対象施設とし、これらの条件が揃う地域をモデルとして検討します。

■特色のある観光交通づくりの検討

県内には、伊勢志摩や熊野古道といった全国有数の観光地があります。現在の魅力とあわせて、環境に配慮した観光地づくりを行うことで、魅力度を一層高めることができます。県内の主要観光地において、多様な主体によりクリーンエネルギー自動車をはじめ新エネルギーを用いた車両等が導入されるよう条件整備の検討を行います。

⑦ 新エネルギーに関する情報提供、普及啓発

<基本取組>

地球環境問題への関心の高まりとともに、県民や事業者等の新エネルギーに関する関心は高まっていますが、これをさらに推し進め、新エネルギーの導入につなげるために、さまざまな機会を捉え、情報提供を行うなど普及啓発活動を展開します。

<具体的な取組>

■新エネルギーに関する情報提供・普及啓発

新エネルギーは出力の不安定性や高コスト等の課題があることから、その導入をさらに促進するには、県民、事業者、市町の新エネルギーに対する理解を一層深めていくことが必要です。また、再生可能エネルギーの全量買取制度に伴う負担等についても、国とともに理解を求めていく必要があります。

家庭や事業者等に新エネルギーが広く導入されるよう、新エネルギーに関する情報提供や普及啓発に取り組みます。さらに、多くの県民や地域が一体となって新エネルギー導入に参加できる仕組みづくりを行います。

■新エネルギーに関するイベント等の開催

地球温暖化対策をはじめとした低炭素社会の実現に向けた施策と連携し、県民を対象とした新エネルギー関連のイベント、説明会などを開催するとともに、事業者を対象とした新エネルギー関連セミナーなどを開催することにより、新エネルギーに関する知識の浸透を図ります。

■県民共同発電所の設置に向けた検討

県民の自主的な出資によって公共施設に太陽光発電設備等の県民共同発電所を整備する等の先進事例の情報収集を行い、多くの県民や地域が一体となって新エネルギー導入に参加できる仕組みづくりを検討します。

⑧ 新エネルギーに関する人材育成

<基本取組>

県民や事業者の環境やエネルギーに対する問題意識の高まりを、実際の新エネルギー導入につなげていくために、体系的な環境・エネルギーの教育の充実をはじめ、さまざまな手段を活用した情報提供・広報活動を通じて人材育成を図ります。

<具体的な取組>

■新エネサポーター制度の活用

現行の「新エネサポーター制度」では、実体験に基づく情報発信など地域における普及啓発を行っています。人材育成の観点から、本制度の発展を検討していきます。

新エネサポーターの中でも特に意欲のある方を中心に、講習会などの開催やネットワーク、交流の場づくりを行うことで、新エネサポーターの活動への支援を行います。

また、地球温暖化防止活動推進センターとの連携も検討していきます。

■次世代エネルギーパークを活用したエネルギー教育の推進

市町や事業者など多様な主体の参画・協働を図り、三重県次世代エネルギーパークの充実を図るとともに、親子バスツアーなど三重県次世代エネルギーパークを活用して、次世代を担う子どもたちに対して環境・エネルギーに関する学習、教育を推進します。

【エネルギー利用の効率化】

⑨ 家庭における高効率給湯器等の導入

＜基本取組＞

家庭でのエネルギー消費を抑制していくために、高効率給湯器等の導入促進に向けて普及啓発を進めます。

＜具体的な取組＞

■ 県民への情報提供・普及啓発の推進

家庭におけるエネルギー消費の約3割を給湯が占めていることから、ヒートポンプ式などの高効率給湯器等を導入することで、家庭でのエネルギー消費を抑制することが可能です。

このため、その効果など適切な情報提供と普及啓発を推進します。

⑩ 企業における生産性向上設備(コージェネなど)の導入

＜基本取組＞

事業活動におけるエネルギー消費の抑制とともに、企業の生産性向上に資するコージェネレーションなどの導入促進に向けた普及啓発を進めます。

＜具体的な取組＞

■ 事業者等への情報提供・普及啓発の推進

事業者等において、ビルや工場等へコージェネレーションやヒートポンプ技術を活用した機器等の積極的な導入について一層の理解を深めていただくよう情報提供や普及啓発を推進します。

■ 事業者等への導入支援

革新的なエネルギー高度利用技術を導入し、エネルギーの利用効率を向上させることは、生産効率の向上を通じた事業者自らの競争力強化につながります。

そこで、省エネ診断の実施や国等の補助制度の活用等を通じて、生産性の向上に資する設備の導入を促進します。

⑪ クリーンエネルギー自動車の導入・インフラ整備

<基本取組>

量産・実用化が進むクリーンエネルギー自動車に転換することによって、化石燃料の消費抑制につなげるよう、クリーンエネルギー自動車の導入推進に向けた取組を行います。

<具体的な取組>

■ 県民・事業者等への情報提供、普及啓発

三重県では人口あたりの自動車の保有台数が多いことから、クリーンエネルギー自動車に転換することによって、化石燃料の消費抑制につなげることができます。県民や事業者へクリーンエネルギー自動車に関する導入費用や国等の各種補助制度の情報提供を行うとともに導入に向けた普及啓発を推進します。

■ 事業者等への導入支援

トラック事業者などを中心に、天然ガス自動車等の導入に対する支援を行います。

■ 電気自動車の普及のための充電インフラの整備

既に、十分な実用性を有する電気自動車の量産・販売が始まっており、今後、国内外の主要な自動車メーカーからも電気自動車の販売が予定されています。県内においても電気自動車の普及を支える充電インフラの設置が進められているものの、現在のところ設置数が十分でなく、また地域的に偏っている状況です。

このため、充電インフラに関する情報提供等を通じて、多様な主体による充電インフラの整備促進を図ります。

【新エネルギー関連産業の振興】

⑫ 新エネルギーに関する研究開発の促進

＜基本取組＞

県内において、産学官連携などによる新エネルギー関連の研究開発の促進を図ります。

＜具体的な取組＞

■新エネルギーに関連する研究開発に対する支援

県内企業が、成長有望分野である新エネルギー関連分野の市場を獲得していくためには、高い技術力を有することにより競争力を高めていく必要があることから、有用な技術シーズを有する大学、研究機関と県内事業者との連携を促進するなど、新エネルギー分野の研究開発に対する支援を行います。

⑬ 新エネルギー産業に関する設備投資及び立地の促進

＜基本取組＞

成長分野である新エネルギーをはじめとする環境・エネルギー関連産業の集積を図るなど、県内経済の活性化に向けた取組を行います。

＜具体的な取組＞

■新エネルギー産業に関する設備投資及び誘致に対する支援

県内経済を活性化させるためには、新エネルギーをはじめとする環境・エネルギー関連産業の更なる集積を図る必要があります。そこで、新エネルギーに関する研究開発や新製品製造に係る県内への設備投資、新エネルギー関連産業の県内への立地に対する支援を行います。

第5章 各主体の役割と推進体制

1 各主体の役割

新エネルギーの導入を促進するためには、県民、事業者及び行政が、新エネルギー導入の意義や目的を理解するとともに、相互に協力しながら、それぞれの立場で次のような役割を着実に果たしていくことが必要です。

(1) 県民

新エネルギー導入の意義や目的を理解し、可能な限り新エネルギーの導入や省エネルギー対策に取り組みます。

- ① 新聞やテレビ等の各種媒体からの情報収集や研修会等への参加を通じて、新エネルギー導入の意義や目的について理解を深めます。
- ② 日頃から環境・エネルギー問題に関心を持ち、新エネルギーに関する各種補助制度の情報や製品情報等の収集を行います。
- ③ 新エネルギーの利用に積極的に協力していくため、国や県等の各種補助制度を活用して、太陽光発電やクリーンエネルギー自動車等の導入を進めます。

(2) 事業者

新エネルギーの特性やその利用に対する理解を深め、事業活動におけるエネルギーを可能な限り新エネルギーに代替するように努めます。

- ① 新エネルギー導入の意義や目的について理解を深め、新エネルギーに対する意識の高揚に努めます。
- ② 事業活動の過程で大量に消費しているエネルギーについて、その有効利用に努めるとともに、可能な限り新エネルギーに代替するよう努めます。
- ③ 従業員の新エネルギーに対する理解と関心を深めるため、社内研修を実施するとともに、行政や地域と連携した普及啓発活動を進めます。
- ④ 新エネルギーの特性やその利用に対する理解を深めるため、事業者間の情報交流やネットワークづくりを行います。

(3) 市町

新エネルギーは、各地域にエネルギー源が分散していることから、その導入促進にあたり、最も地域に身近な自治体である市町の役割は重要です。

各地域の特性を把握し、住民や事業者への導入促進を図るとともに、自らも積極的に導入します。

- ① 新エネルギービジョン等を策定し、地域の資源や特性を生かした新エネルギーに対する取組を推進していきます。
- ② 新エネルギーに関する庁内の体制を整備するとともに、住民等への普及啓発や住民等からの相談に対応します。
- ③ 普及啓発効果の高い庁舎等への導入や公用車へのクリーンエネルギー自動車の導入など、新エネルギーの率先導入に努めます。
- ④ 国や県等の各種補助制度や先進導入事例など、住民や事業者に対して新エネルギーに関する情報を提供します。
- ⑤ 次世代を担う小・中学生に対して、新エネルギー教育を体系的に進めていきます。

(4) 県

新エネルギーの導入促進にあたり、県民や事業者及び行政がそれぞれの役割を果たすとともに、協働して取り組むためのコーディネートを担う県の役割は重要です。

県としては、新エネルギーの導入を総合的かつ計画的に推進し、自らも積極的に導入します。

- ① 国や市町と連携して、県民、事業者、市町の新エネルギーの導入を支援します。
- ② 国や市町と連携して、県民や事業者への普及啓発を図るとともに、NPOや研究機関等を含めたさまざまな主体による情報共有を図るためのネットワークを構築します。
- ③ 普及啓発効果の高い庁舎等への導入や公用車へのクリーンエネルギー自動車の導入など、新エネルギーの率先導入に努めます。
- ④ 県内でのさらなる導入が期待されるバイオマスや中小規模水力発電等の新エネルギーの導入や未利用エネルギーの有効活用を図るため、学術機関や関連企業等との連携による調査・研究を検討します。

2 推進体制

本ビジョンに基づき、計画的に新エネルギーの導入を促進していくために、次のような体制整備に努めます。

(1) 県庁内の体制

新エネルギーに関する施策を総合的かつ計画的に推進することを目的として県庁内に設置した「三重県新エネルギー推進本部」の活用を図るものとします。

各部局において取り組む新エネルギーの導入や普及啓発の実施にあたって、庁内横断的に情報や意見を交換し、各部局の施策に反映させるとともに、本ビジョンに基づく新エネルギー導入のための施策の展開を図っていきます。

(2) 関係機関との連携

新エネルギーの導入促進に向け、県民、事業者、行政のそれぞれの主体が相互に連携、協調した取組ができるようにするため、国等の機関や大学などの研究機関、NPO等の民間組織とも連携しながら、相互に情報提供、意見交換を行い、新エネルギー導入に向けた取組を行うための仕組みを検討していきます。

【参考資料】用語解説

■アルファベット

A I M (Asian-Pacific Integrated Model)

アジア太平洋地域における物質循環を考慮した、地球温暖化対策評価のための気候モデルです。

B D F (Bio Diesel Fuel)

菜種油などの生物由来の油や廃食用油から作られ、環境面においてクリーンなディーゼル燃料のことをいいます。地球温暖化防止に役立つとともに、石油ベースのディーゼル燃料用エンジンで、その仕様を変更することなく使用できます。

■あ行

一次エネルギー

自然界に存在するままの形でエネルギー源として利用されているもので、石油・石炭・天然ガス等の化石燃料、原子力の燃料であるウラン、水力・太陽・地熱等の自然エネルギーなど、自然から直接得られるエネルギーのことです。

これに対して、ガソリンや電気など、使いやすく変換や加工されたエネルギーを二次エネルギーといいます。

エネルギー自給率

生活や経済活動に必要な一次エネルギーのうち、自国内で確保できる比率をいいます。日本のエネルギー自給率は、水力・地熱・太陽光・バイオマス等による4%にすぎません。

なお、原子力の燃料となるウランは、エネルギー密度が高く備蓄が容易であること、使用済燃料を再処理することで資源燃料として再利用できること等から、「準国産エネルギー」として位置づけられ、これを含むと日本のエネルギー自給率は18%となっています。

エネルギー自給力

地域特性に応じた新エネルギーの導入や省エネルギーを進めることでエネルギー自給率を向上させるとともに、これらの行動を進める多様な主体の連携による「地域の力」を総称する造語です。

エネルギー変換効率

光、電力、動力、熱など各種のエネルギー形態の間での変換の効率または有

効に利用できるエネルギーの割合をいいます。一般的には、出力エネルギー÷入力エネルギー×100（%）の値がエネルギー変換効率となります。

エネルギー密度

ある物質の単位重量あたりのエネルギー量です。

オイルショック

1973年の第四次中東戦争勃発による第一次オイルショックと、1978年のイラン革命をきっかけとした第二次オイルショックをいいます。産油国の原油価格引き上げや原油の輸出停止によって原油価格が値上がりし、世界経済に大きな影響を与えることになりました。

温室効果ガス

太陽光線によって暖められた地表面から放射される赤外線を吸収して大気を暖め、一部の熱を再放射して地表面の温度を高める効果を持つ気体のことをいいます。京都議定書では、二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）、六ふっ化硫黄（SF₆）の6種類とされています。

温度差熱利用

河川水、下水などの水源を熱源としたエネルギーです。夏場は水温の方が温度が低く、冬場は水温の方が温度が高い特性があります。この、水の持つ熱をヒートポンプを用いて利用するものです。

■か行

革新的なエネルギー高度利用技術

再生可能エネルギーの普及、エネルギー効率の飛躍的向上、エネルギー源の多様化に資する新技術であって、その普及を図る必要があるものとして、ヒートポンプ、天然ガスコージェネレーション、燃料電池、クリーンエネルギー自動車などが該当します。

カーボン・オフセット

日常生活や事業活動から排出される二酸化炭素を、他者の二酸化炭素削減・吸収活動の価値を購入等することにより相殺することです。二酸化炭素削減・吸収活動には、植林や新エネルギーの利用、省エネルギーによる削減効果などがあります。

化石燃料

石油、石炭、天然ガスなど地中に埋蔵されている再生産のできない燃料資源

のことです。現在の技術で採掘可能な量には限りがあり、「日本のエネルギー2010（資源エネルギー庁）」によると、現状（2008年）の消費ペースを前提とした世界のエネルギー供給可能量（可採年数）は、石油が42年、石炭が122年、天然ガスが60年と見込まれています。

間伐

育成段階にある森林において、樹木の混み具合に応じて樹木の一部を伐採（間引き）し、残存木の成長を促進する作業です。

気候変動枠組条約締約国会議（COP）

気候変動枠組条約締約国が定期的に集まり、温室効果ガス排出防止策などを協議する会議。京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議をCOP3と いいます。

技術シーズ

技術の種（たね）を言い換えたもので、企業や大学などが有する、将来的に大きな成果の可能性のある新技術のことです。

京都議定書

平成9年（1997年）12月京都で開催された国連気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）で採択された気候変動枠組条約の議定書。平成17年（2005年）2月に発効。先進締約国に対し、2008～2012年の第一約束期間における温室効果ガスの排出を1990年比で、少なくとも5%（日本6%、EU8%など）削減することとされています。

クリーンエネルギー自動車

石油代替エネルギーを利用したり、ガソリンの消費量を削減したりすることで、排気ガスを全く排出しない、又は排出してもその量が少ない車のことです。

グリーン・イノベーション

再生可能エネルギー利活用技術の開発や設備の製造など、ものづくりの低炭素化や環境保全とともに、社会の経済的な発展を目指す取組のことです。

県民共同発電所

太陽光発電や風力発電といった自然エネルギーを自分でも導入したいものの、費用面や社宅・マンション住まいといった諸々の制約等から個人では実現できない人々が共同で出資し、設置可能な土地、屋根を借りて設置するのが県民共同発電所です。出資は、一般県民の小口出資や寄付などで、売電収入を出資者に還元したり、新たな環境活動の資金とする場合もあります。

原油換算

それぞれ違う種類のエネルギーの量を比較するとき、共通の単位に置き換える必要があります。このうち、エネルギー量を原油の量に置き換える方法を原油換算といいます。

高効率給湯器

エネルギーの消費効率に優れた給湯器のことです。

国内排出量取引制度

現在(2010年)、政府により創設に向けた検討が進められており、事業者に温室効果ガス排出量の上限を定め、事業者間での排出枠の取引を認める方針が示されています。

■さ行

最終エネルギー消費

最終的に利用されたエネルギーで、一次エネルギー供給から発電ロスや送電ロスなどを差し引いたものを最終エネルギー消費といいます。

財団法人新エネルギー財団（NEF）

電力、ガスなどのエネルギー供給企業や、新エネルギー関連企業等からの協賛の下に、昭和55年9月に設立された財団法人をいいます。

多様な新エネルギーの開発・導入のための基礎的な調査・研究と情報提供、その普及のための人材育成等の各種支援事業や広報活動、さらに新エネルギー政策についての国への提言などを行っています。

新エネサポーター

三重県が平成18年度（2006年度）から行っている制度であり、県内に自らが新エネルギーを導入している個人、法人又は任意団体で新エネサポーター登録を行った方をいいます。エネルギーや環境に対して高い関心を持ち、実体験による貴重な情報を発信するなど、地域での普及啓発を担っていただくことを目的としています。

再生可能エネルギー

化石燃料を除く非化石エネルギーであって、永続的に用いることができるもとの、太陽光・風力・バイオマス等の新エネルギーのほか、大規模の水力・地熱、大気中の熱など自然界に存在する熱、潮力・波力・海洋温度差等の海洋エネルギーをいいます。

充電インフラ

電気自動車のための充電設備をいいます。

省エネ診断

企業や家庭において、効果的な省エネルギーのための手法を診断・アドバイスすることです。

石油依存度

一次エネルギー供給に占める石油の割合をいいます。わが国の2008年の一次エネルギー供給に占める石油の割合は約42%となっており、第一次オイルショック（1973年）当時の約77%からは大きく低下しています。

石油代替エネルギー

オイルショック以後、高騰する石油価格を抑制し、さらには将来予想される石油の枯渇に対処するため、石油に替わるエネルギーの開発導入を促進しなければならないという観点から生まれた用語です。広くは石炭や新エネルギーなど石油以外のあらゆるエネルギーを指します。

全量買取制度（再生可能エネルギーの全量買取制度）

現在（2010年）、政府が新たに導入を検討している再生可能エネルギーの買取制度です。現行の太陽光発電のみを対象とした「余剰電力買取制度」に、風力発電、中小水力発電、地熱発電、バイオマス発電といった実用化されている再生可能エネルギーを加えることが検討されています。

太陽光や風力、地熱など再生可能エネルギーで生み出した電力を電力会社が高く買い取り、再生可能エネルギーの普及を促進するもので、エネルギー自給率の向上、地球温暖化対策、さらには環境関連産業の成長への貢献も期待されています。買い取りに必要な費用は、電気を使用する量に応じて、電気を利用する方全員で負担することを基本に検討されています。

■た行

地域冷暖房

一定地域内の建物に熱供給設備から、冷水・温水・蒸気などの熱媒を導管を通して供給し、冷房・暖房・給湯などを行うシステムです。

地球温暖化

大気中に含まれる微量の温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、フロン類等）は、地表の温度を生物の生存に適した温度に保つ効果がありますが、この濃度が高くなることにより、地球の平均気温が上昇する現象のことをいいます。このことにより、気候変動が生じ、人間をはじめとした生態系に深刻な影響が及

ぶおそれがあります。

地球温暖化防止活動推進員

「地球温暖化対策の推進に関する法律」第23条に基づき、地球温暖化防止の取り組みを進める者として、都道府県知事が委嘱しています。

活動内容は、「地球温暖化の現状及び地球温暖化対策の重要性について、住民の理解を深めること」、「住民に対し、その求めに応じ日常生活に関する温室効果ガスの排出の抑制等のための措置について調査を行い、当該調査に基づく指導及び助言をすること」などとされています。

地熱発電（バイナリー方式）

地熱流体の温度が低く、十分な蒸気が得られない時などに、地熱流体で沸点の低い媒体を加熱し、媒体蒸気でタービンを回して発電するものです。

中長期ロードマップ

環境省が提示している、温室効果ガスを1990年比で2020年に25%、2050年に80%削減するための具体的な対策・施策の道筋のことです。

2020年の中期目標達成に向けては、低炭素技術の普及促進や温室効果ガス排出量の見える化、排出削減に努力する人や企業が報われる仕組みづくりが必要であるとしています。

長期エネルギー需給見通し

経済産業省がエネルギーの長期的な需要と供給の姿を描くものとして3年程度おきに策定しており、最近では平成21年（2009年）5月に策定され、平成21年（2009年）8月に再計算されています。

低周波音

1ヘルツから100ヘルツまでの音波を低周波音といいます。

低炭素社会

県民や事業者など多様な主体があらゆる活動において、温室効果ガスの排出を極力抑制し、太陽光や風力発電等の新エネルギーを可能な限り活用し、その結果、温室効果ガスの排出が抑制された低炭素で豊かな社会のことです。

電力系統

電力を需要家の受電設備に供給するための、発電、変電、送電、配電を統合したシステムです。

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）

研究開発のリスクが高い、短期的には収益が見込めない等の理由で民間企業

のみでは実施することができない研究開発で、政府の産業技術政策やエネルギー政策に基づき選定された研究開発事業を実施する独立行政法人です。さらに、研究開発した新エネルギー、省エネルギー技術の導入、普及を促進する事業を実施するほか、これらの技術の国際支援、国際協力事業も実施しています。

トランスヒートコンテナ

潜熱蓄熱材をタンクに貯蔵し、コンテナ車などの陸上輸送により、広範囲に熱を供給するシステムのことです。今まで、ごみ焼却施設や発電所、工場などで再利用が困難なため捨てられていた廃熱（200℃以下）を回収し、離れた需要先まで車や鉄道で供給するシステムです。

■な行

燃料電池

水素と酸素の化学的な結合反応によって生じるエネルギーにより電力を発生させる装置のことです。

化学反応により発電するため、二酸化炭素の排出が少なく、発電効率が高いという特徴があります。

また、水素と酸素が反応するときに出る熱を給湯などにも利用できます。

■は行

バードストライク

野鳥が、高速道路の自動車や航空機、高層ビル等に衝突して死傷することです。

近年、地球温暖化対策の一環として、自然エネルギーである風力発電施設の設置が進展することに伴い、風車のブレード（回転する羽根の部分）に野鳥が衝突し死傷する事故が報じられています。

バイオガス化

再生可能な生物由来の有機性資源（食品廃棄物、下水汚泥等）を発酵させることで、メタンを主成分とする可燃性ガスを生成することです。

バイオマス発電

再生可能な生物由来の有機性エネルギーや資源（化石燃料は除く）を燃料として電力を作り出すことです。

発電効率

発電の際に、力学的エネルギー、熱エネルギー、化学エネルギー、光エネルギーなど種々の形態のエネルギーを電気エネルギーに変換する効率をいいます。

す。

ヒートポンプ

物質の蒸発と凝縮（液体→気体、気体→液体）を利用して、低温の熱源から熱を汲み上げて高温の熱源にする機器のことで、家庭用やビルの冷暖房機器としても広く使われています。

分散型発電

従来の大規模な集中型の発電所で発電し各家庭・事務所等に送電するシステムに対して、地域ごとに太陽光発電や風力発電などの比較的小規模な発電装置を消費地の近くに分散配置して電力の供給を行なうものです。

ペレット（木質ペレット）

バイオマスイエネジーのひとつです。おがくずや木くず、製材廃材などの破砕物に圧力を加えて直径6～8mm程度の円筒状に成形固化して取扱いや輸送性を高めた固形燃料のことです。

■ま行

三重県環境基本計画

三重県環境基本条例に基づき、三重県の環境の保全に関する取組の基本的な方向を示すマスタープランとして位置づけられている計画です。

三重県環境基本条例

環境の保全について、基本理念を定め、三重県、事業者及び県民の責務や三重県と市町との協働を明らかにし、環境の保全に関する施策の基本的な事項を定めることにより、施策を総合的かつ計画的に推進し、現在及び将来の県民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに県民の福祉に貢献することを目的として制定された条例です。基本理念や県・事業者・県民の責務、施策の策定等に係る基本方針などを定めています。

三重県地球温暖化対策実行計画

「地球温暖化対策の推進に関する法律」第20条の3において策定が義務づけられている「地方公共団体実行計画」です。

■や行

洋上風力

洋上に設置した風力発電で、西欧諸国を中心に開発、建設が盛んに行われています。洋上風力発電のメリットとしては、陸上に比べ風況が良いこと、運搬・

敷設時の障害物が少ないこと、騒音・景観問題などをクリアしやすいことなどがあり、デメリットには、発電コストが陸上に比べ割高なことや、漁業補償・航路妨害などがあげられます。

余剰電力買取制度（太陽光発電の余剰電力買取制度）

太陽光発電による電気が、自宅等で使う電気を上回る量の発電をした際、その上回る分の電力（余剰電力）を、1キロワット時あたり48円（平成22年度の住宅用の価格）等で10年間電力会社に売ることができる制度です。買取りに必要となる費用は、電気の使用量に応じて電気を利用する方全員で負担する「全員参加型」の制度となっています。

この制度により日本の太陽光発電の導入量を拡大することで、エネルギーの海外依存度が高い我が国のエネルギー自給率の向上や、地球温暖化対策、さらに我が国のものづくり技術を活かした環境関連産業の成長にも大きく貢献できるものと期待されています。